SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

311me séance. — Lundi 13 avril 1908. — Ouverte à 8 h. ½ dans la salle de bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. le Dr Louis Viret**, vice-président.

Le procès-verbal de la 310me séance est adopté après rectification d'une erreur à la p. 302 (= 384 du tiré à part), 6me ligne en remontant, où à la place de *Volvaria Lauveliana* il faut lire « **V. Loveyana** ». — M. le vice-président annonce la candidature de M. **Gabriel Naville**, présenté par MM. Beauverd et Dr Viret; conformément aux statuts, cette candidature sera portée à l'ordre du jour de la prochaine séance. En outre, M. le vice-président annonce que par suite d'une absence imprévue de **M. Romieux**, qui s'est fait excuser, la réunion du comité n'a pu avoir lieu, ce qui nécessite le renvoi à la séance d'avril de la discussion définitive de la question de la Bibliothèque portée prématurément à l'ordre du jour.

Les publications suivantes sont déposées sur le bureau:

ALLEMAGNE: *Verhandl. des botan. Vereins d. Prov. Brandenburg*, 49me session (Berlin 1907); AUTRICHE: *Zeitschrift des Ferdinandeums für Tyrol und Vorarlberg*, III. Folge, fasc. 51 (Innsbruck 1907): ETATS-UNIS: *Missouri botain. Garden, 18th annual Report* (St-Louis 1907); FRANCE: *Bulletin de la Société des Naturalistes* de l'Ain, no 22 (Bourg, 15 mars 1908); *Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France*, 1er trimestre (Moulins 1908): RUSSIE: *Travaux du Musée de l'Académie Impér. des Sciences*, St-Pétersbourg, fasc. IV (1908); SUISSE: *Bulletin de l'Herbier Boissier*, fasc. 4 (avril 1908); Bull. de la Société d'Horticulture de Genève, 53me année, no 3 (mars 1908); *Comptes rendus des séances de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève*, fasc. XXIV (1907); *Le Jardinier Suisse*, no 4 (avril 1907); URUGUAY: *Anales del Museo Nacional de Montevideo* (1907).

PROGRAMME DES HERBORISATIONS POUR 1908. — Après une courte discussion à laquelle prennent part MM. Viret, Martin, Guinet, Chenevard et Beauverd, l'assemblée adopte le programme suivant pour les herborisations mensuelles du premier semestre de 1908:

1° *Vendredi-Saint 17 avril*, **Mont Vuache**, montée par Chevrier et la chapelle Ste-Victoire, descente par le Golet du Pais et Arcines; chef de course, M. le Dr Louis Viret.

2° *Jeudi de l'Ascension, 28 mai*, **Lacs des Hôpitaux et cluse de Tenay** (Ain), sous la direction de M. le professeur Chodat.

3° *Dimanche 14 juin*, **Rochers de la Chambotte et lac du Bourget** (Savoie); le chef de course sera désigné ultérieurement.

4° *Dimanche 5 juillet*, **Pointe de Marcelly et tourbières alpines de Sommans** (H^te-Savoie), sous la direction de M. le professeur Lendner.

Des cartes de convocation fixant le détail de ces herborisations seront envoyées au moment opportun; en outre, M. **Beauverd** recommande à tous ceux qui ne pourraient participer aux courses officielles de bien vouloir vouer toute leur attention floristique aux quelques stations naturelles qui existent encore dans le bassin du Léman compris entre la Dranse ou la Venoge et le Vuache, afin de contribuer à l'établissement d'une statistique aussi complète que possible avant que la mise en culture de ces stations ait achevé de faire disparaître les derniers vestiges de notre ancienne flore locale.

THÉORIE NOUVELLE SUR LA FONCTION DES CHROMOSOMES NUCLEAIRES. — Au moyen d'exemples illustrés sur la planche noire, **M. le Dr Maurice A. Boubier** résume l'état actuel de nos connaissances sur les chromosomes nucléaires, auxquels les biologistes font jouer un rôle de première importance dans les phénomènes de l'hérédité: ce sont les porteurs des caractères héréditaires, et la fameuse théorie de Weismann n'a pas peu contribué à vulgariser cette théorie.

Cependant le noyau exerce dans la cellule une action dynamogène parfaitement nette et générale, que de très nombreux faits mettent en évidence. Il suffira de citer la diminution rapide de vitalité et la mort qui suivent l'énucléation des cellules; puis le fait que la membrane ne se forme qu'autour des globules plasmiques qui ont conservé leur noyau; puis, que dans les cellules à métabolisme actif, le noyau vient se placer au point où l'activité est la plus intense. Enfin on observe que dans les glandes en activité le noyau se lobe et se déchiquète profondément, distribuant ainsi son énergie sur une plus grande surface.

Il existe donc dans la machine cellule un moteur, un *centre dynamique*, qui est le noyau. Or, dans le noyau, l'énergie ne peut avoir sa source que dans ces corps particuliers, les chromosomes.

On sait d'autre part que dans toute cellule somatique les chromosomes du noyau sont un jeu double de chromosomes d'origine paternelle et de chromosomes d'origine maternelle.

Sur ces différents faits, M. Boubier base une théorie nouvelle sur la fonction et le rôle des chromosomes. Il admet que les chromosomes sont des condensateurs d'énergie, des systèmes dynamiques possédant une différence de potentiel entre leurs deux pôles, le pôle positif et le pôle négatif. Il donne à ces systèmes dynamogéniques le nom de *bipôles chromosomiques*.

L'énergie qui émane de ces bipôles est *l'énergie chromosomique*, du même ordre que les autres énergies physico-chimiques. Mais ces bipôles chromosomiques ne sont pas tous semblables. Les uns ont le pôle positif dominant, les autres le pôle négatif. On peut dire, arbitrairement cela va de soi, que les premiers sont mâles et les seconds femelles. Et suivant que dans un individu donné le courant d'énergie passera des chromosomes à dominance positive aux chromosomes à dominance négative ou qu'il sera inverse, l'individu sera mâle ou femelle.

En se basant sur le fonctionnement d'une pile électrique, M. Boubier admet qu'au cours de l'activité du noyau, un courant inverse vient polariser le courant normal, ce qui tend à affaiblir, puis à arrêter la production d'énergie chromosomique. Le système chromosomique est alors polarisé; ce qui se traduit par l'état de sommeil. Par le repos, le système se dépolarise et au reveil, a récupéré toute sa différence de potentiel. Telle serait la cause en même temps que la fonction du sommeil.

Un noyau donnant une énergie déterminée ne peut activer qu'un volume correspondant de cytoplasme. Lorsque la cellule s'accroît, le noyau est obligé de se diviser pour que l'équilibre continue. A ce propos, M. Boubier trouve dans sa conception des chromosomes une explication nouvelle de la karyokinèse. Les chromosomes, systèmes bipôles, se clivant en long, il s'en suit nécessairement la juxtaposition de deux systèmes bipotentiels égaux, disposés l'un contre l'autre, avec les pôles de même nom contigus. Il se produit alors nécessairement un mouvement de séparation des deux demi-chromosomes. Il ne faut donc pas chercher dans des pôles cinétiques ou centrosomes la cause de la karyokinèse, cette cause réside dans les chromosomes eux-mêmes.

L'exposé complet de cette théorie va être publié dans la *Revue générale des sciences.*

— A la suite de cette intéressante communication et sur les questions posées par **MM. Viret** et **Casimir de Candolle**, l'auteur échange quelques explications relatives à la théorie propre du dynamisme des noyaux et sur l'analogie ingénieuse, mais peut-être trop théorique au sens de M. Viret, que les chromosomes offriraient avec certains phénomènes électriques.

SUR UNE NOUVELLE ESPÈCE DE *FAGUS* DE LA FLORE DU CAUCASE. — Après avoir présenté des données très détaillées relatives à la distribution du Hêtre dans les pays de l'hémisphère boréal, **M. J.-W. Palibine**, du Jardin impérial botanique de St-Pétersbourg, aborde la question de la systématique du hêtre au Caucase et dans l'Asie-Mineure.

Cette étude l'a conduit à reconnaître pour la flore du Caucase deux espèces de hêtres, les *Fagus asiatica* Hub. Winkler (1901) (= *Fagus silvatica* β *asiatica* A.DC.; = *F. orientalis* Lipsky ex parte) et une espèce nouvelle, jusqu'alors confondue par les auteurs soit avec une variété du *F. silvatica,* soit avec une forme du *S. orientalis* Lipsky et de laquelle notre confrère donne la diagnose suivante :

FAGUS HOHENACKERANA Palibine sp. nov.; typus in Herb. Barbey-Boissier et in Herb. hort. Petropolitani; = *Fagus silvatica* β *macrophylla* A. DC.; = *Fagus orientalis* Lipsky ex parte. — Fagus foliis magnis, rhomboideo-ovatis, basi cuneatis, margine undulato-dentatis, apice elongato-acuminatis, nervis secundariis (utrinque 9-14) rectis vel vix curvatis, divergentibus; cupulis ebracteatis; nuculis conicis. — Hab. : Caucase oriental, Transcaucasie et Perse.

Cette communication était accompagnée de la présentation de fruits très bien différenciés des *Fagus asiatica* et *F. Hohenackeriana;* l'auteur annonce en outre qu'en une prochaine occasion, il parlera du Fagus à

un point de vue plus général, en s'appuyant sur l'étude des espèces fossiles.

NOTE SUR *THAMNIUM LEMANI* (Schnetzler) Amann. — **M. Auguste Guinet** donne lecture de la note suivante qu'il fait accompagner de la présentation de deux échantillons respectifs des *Th. alopecurum* et *Th. Lemani :*

« Ayant eu l'occasion de recevoir de M. le Dr F.-A. Forel, de Morges, par l'obligeant intermédiaire de M. le Dr Eug. Penard, un nouvel échantillon de la mousse de la Barre d'Yvoire, j'ai pensé vous intéresser en le faisant passer sous vos yeux.

Comme vous le savez déjà, cette mousse végète sur une moraine immergée à une profondeur de 60 mètres, dans le lac Léman en face d'Yvoire.

C'est le peintre Bocion qui le premier la remarqua sur les pierres ramenées par les filets des pêcheurs d'omble chevalier, puis elle fut draguée en 1885 par Forel qui la soumit à Schnetzler. Ce dernier la détermina comme étant une variété du *Thamnium alopecurum* à laquelle il donna le nom de *Lemani;* elle fut soumise par M. William Barbey à Limpricht qui confirma la détermination. Depuis lors Amann éleva cette variété au rang d'espèce en lui donnant le nom de *Thamnium Lemani* et il la décrit d'une manière complète.

La question a été discutée afin de savoir par quelle voie cette espèce a pu être transportée dans cette singulière station. Schnetzler pensait qu'elle y était arrivée avec les matériaux de la moraine, tandis que Delebecque la considère comme amenée par une source sous lacustre.

D'après Forel, on n'a signalé jusqu'à présent aucune plante chlorophyllienne végétant à une semblable profondeur et à ce propos il fait remarquer que l'eau est remarquablement limpide dans cette station, surtout en hiver et que la lumière est encore assez vive à 60 mètres pour colorer en brun le chlorure d'argent, aussi pense-t-il, que cela suffit peut-être pour la production de la chlorophylle.

D'autre part, notre collègue M. le Dr Lendner, dans un compte rendu bibliographique consacré au 3e volume du Léman[1], émet l'opinion que ce sont les rayons rouges, les moins réfrangibles, auxquels il faut attribuer la cause prépondérante de l'existence de la chlorophylle chez cette mousse.

Description : *Thamnium Lemani* (Schnetzler) Amann in Forel : Le Léman, vol. 3, page 155 :

Pas de rhizome rampant. Tige flottante, grêle, allongée, longuement dénudée, et hérissée par la nervure persistante des feuilles : ramification irrégulière, nullement dendroïde. Feuilles plus fortement dentées à la partie supérieure, la dentelure très forte et parfois double. Tissu foliaire composé de cellules plus grandes, plus régulièrement hexagonales. Cellules apicales 22/6 μ, cellules supérieures 11/7 μ, cellules moyennes 11/11 μ, cellules inférieures 16/5 μ, cellules basilaires 20/6 μ. Largeur de la nervure à la base 45 μ, à la moitié 30 μ, au sommet 12 μ. Les cellules marginales moyennes plus étroites et plus allongées 18/27 μ, sur trois ou quatre rangées, forment une marge distincte plus fortement colorée en jaune. »

[1] *Journal de Genève*, 15 août 1904.

À PROPOS DU *MEDICAGO SATIVA* L. — Au sujet d'un article intitulé « The botanical history and classification of Alfalfa » publié par C. S. Scofield dans le Bulletin N° 131 du *Bureau of Plant Industry* du Département de l'Agriculture de Washington (14 mars 1908), **M. Gustave Beauverd** cite un passage de cet article attribuant à la Luzerne (« Alfalfa » des Américains, = *Medicago sativa*) une origine asiatique présumée, sans qu'il soit possible de remonter aux sources de sa première domestication : l'une des traditions généralement reçues attribue à l'invasion des Perses de l'an 490 avant notre ère l'introduction de cette plante fourragère chez les Grecs, qui à leur tour en auraient transmis l'usage aux Romains, ceux-ci lui en ayant appliqué un nom dérivé de son origine présumée : *Herba Medica.* Sans exposer davantage tous les détails du très intéressant ouvrage de l'auteur américain, M. Beauverd fait circuler, d'entre les matériaux de l'Herbier Boissier, quelques spécimens de *Medicago sativa* L. provenant des récoltes du missionnaire J.-A. Soulié lors de son voyage dans le Thibet oriental en 1893, et dont les déterminations, dues à la compétence du regretté Franchet, du Museum de Paris, portaient en annotation la mention « spontané ». (Soulié, 1893 : *Ta-Tsien-Lou,* Nos 787 et 534); d'entre les mêmes matériaux, il fait circuler d'autres *Medicago sativa* récoltés aussi au Thibet (province de Balti), par Schlagintweit, en 1856, et déterminés par Alefeld sous le nom de *M. sativa* var. nov. *tibetica* Alfeld (Schlagintweit Nos 5616 et 5968).

A l'appui de l'origine désertique de cette plante, M. Beauverd fait ressortir son extraordinaire résistance à la sécheresse, et cite les deux derniers étés secs et chauds de 1906 et 1907 durant lesquels toutes les plantes de nos prairies, et plus spécialement celles des talus de chemin de fer, étaient complètement desséchées tandis que les Luzernes continuaient d'offrir aux regards le vert le plus frais de leur feuillage ; il cite en outre le *Medicago varia* Martyn, considéré par certains auteurs comme hybride des *M. sativa* × *falcata,* par d'autres comme simple variété du *sativa* (au même titre que le *falcata*), qui résiste parfaitement aux plus fortes sécheresses dans les « glariers » brûlants de la plaine du Rhône ou sur les collines torrides de Montorge et de Chateauneuf, en Valais : il en fait circuler un exemplaire bien fleuri récolté le 3 septembre 1906 dans les prairies de la Pierrière (Chambésy) et notée comme « l'une des rares plantes locales ayant résisté à la longue sécheresse de 1906. »

A la suite de cette communication, **M. J.-W. Palibine** rappelle l'existence d'une race de *Medicago sativa* indigène au Turkestan, et **M. Auguste Guinet** cite l'ouvrage d'Alph. de Candolle « Sur l'origine des plantes cultivées », p. 82 : « *Medicago sativa* L., recueilli spontané, « avec toutes les apparences d'une plante indigène, dans plusieurs pro- « vinces de l'Anatolie, au midi du Caucase, dans plusieurs localités de « Perse, en Afghanistan, dans le Beloutchistan et en Cachemir ».

Séance levée à 10 ¼ h. Quinze assistants : MM. Viret, Hausser, Boubier, Beauverd, Bertrand, Casimir de Candolle, Chenevard, Guinet, Martin, Gabriel Naville, Palibine, Schmidely et trois invités.

Le Secrétaire : G. BEAUVERD.